
 <p>CORPORACION UNIVERSITARIA AUTONOMA DEL CAUCA</p>	Formato Propuesta de Proyectos de Investigación Vicerrectoría Académica y de Investigaciones	Código: INV-001 Fecha: 5/11/2009 Versión: 1.0 Página ___ de ___
--	---	---

1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROYECTO:

Título del Proyecto de Investigación: ERRADICACION DEL USO DE LA LEÑA COMO MATERIAL COMBUSTIBLE PARA LA PRODUCCION LIMPIA DE LADRILLO EN EL MUNICIPIO DE POPAYAN.			
Grupo de Investigación: PRODUCCION LIMPIA EN MINERIA			
Facultad: INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA			
Tipo de Investigación: CUALITATIVA			
Línea de Investigación: PRODUCCION LIMPIA			
Básica (X)	Aplicada ()	Desarrollo Tecnológico o Experimental ()	Otro () ¿Cuál?
Director del Proyecto (Investigador Principal): FRANCISCO JOSE IDROBO IDROBO			Dedicación H/Semanales: 6 H
Otros Participantes: Describa el Rol: Investigador Asociado / Estudiante/ Semillero de Inv. Luego de iniciados los trabajos es posible vincular de manera transversal a otros docentes de diversas disciplinas; mas estudiantes que desarrollen actividades complementarias o de apoyo la propuesta de investigación.			
Nombre: DIANA SANDOVAL Rol: ESTUDIANTE INVESTIGADOR			Dedicación H/Semanales: 2 H
Nombre: YURY CADAVID Rol: ESTUDIANTE INVESTIGADOR			Dedicación H/Semanales: 2 H
Nombre: JOHANNA MARTINEZ Rol: ESTUDIANTE INVESTIGADOR			Dedicación H/Semanales: 2 H
Nombre: JAZMITH DULCEY Rol: ESTUDIANTE INVESTIGADOR			Dedicación H/Semanales: 2 H
Nombre: LISETH GARCES Rol: ESTUDIANTE INVESTIGADOR			Dedicación H/Semanales: 2 H
Nombre: GUSTAVO ASTUDILLO Rol: ESTUDIANTE INVESTIGADOR			Dedicación H/Semanales: 2 H
Nombre: MANUEL BERMUDEZ Rol: ESTUDIANTE INVESTIGADOR			Dedicación H/Semanales: 2 H
Nombre: PABLO ROBERTO CANO Rol: ESTUDIANTE INVESTIGADOR			Dedicación H/Semanales: 2 H

 <p>CORPORACION UNIVERSITARIA AUTONOMA DEL CAUCA</p>	<p align="center">Formato Propuesta de Proyectos de Investigación Vicerrectoría Académica y de Investigaciones</p>	<p>Código: INV-001 Fecha: 5/11/2009 Versión: 1.0 Página ___ de ___</p>
--	--	---

2. INFORMACIÓN ESPECIFICA DEL PROYECTO:

Planteamiento del Problema:

Que tan factible es erradicar el uso de la leña como material combustible para la producción limpia de ladrillo en el municipio de Popayán.

Objetivo General:

Identificar posibles alternativas de reconversión tecnológica para la implementación de procesos limpios de producción en el sector alfarero en el municipio de Popayán en el Departamento del Cauca, erradicando el uso de la leña como material combustible.


Objetivos Específicos:

- Realizar los ajustes y/o modificaciones pertinentes para la realización de quemas de ladrillo, empleando combustibles alternativos, como el carbón mineral y erradicando el uso de la leña como material combustible.
- Adelantar una agresiva campaña de educación ambiental orientada a modificar los hábitos de comportamiento frente al uso indiscriminado del recurso bosque como material combustible para la elaboración del ladrillo y auspiciando espacios de interacción con el medioambiente que motiven hacia su protección y conservación.
- Crea y fortalecer espacios de participación, capacitación y formación social que permitan la consolidación organizacional de los alfareros, tanto hacia el interior de sus propias organizaciones como dentro de su entorno de convivencia y desarrollo social y familiar.
- Auspiciar el surgimiento de un centro productivo de diversificación e investigación de la industria de la cerámica.
- Desarrollar talleres teórico-prácticos y vivenciales sobre temas de convivencia pacífica, resolución de conflictos, fortalecimiento organizacional, desarrollo empresarial, educación ambiental, reforestación, sistemas de explotación, procesos de elaboración y cochura de productos, diversificación y usos alternativos de la arcilla.

Justificación:

El proyecto pretende facilitar espacios de participación, capacitación y articulación social que permitan la consolidación organizacional de los alfareros, tanto hacia el interior de sus propias organizaciones como dentro de su entorno de convivencia y desarrollo social y familiar, en cuanto al aspecto social, en cuanto al aspecto ambiental.

La propuesta busca crear escenarios de educación orientados a modificar los hábitos de comportamiento frente al uso indiscriminado del recurso bosque como material combustible para la elaboración del ladrillo y auspiciando espacios de

 <p>CORPORACION UNIVERSITARIA AUTONOMA DEL CAUCA</p>	Formato Propuesta de Proyectos de Investigación Vicerrectoría Académica y de Investigaciones	Código: INV-001 Fecha: 5/11/2009 Versión: 1.0 Página ___ de ___
--	---	---

interacción con el medioambiente que motiven hacia su protección y conservación.

Finalmente en su aspecto técnico busca realizar los ajustes y/o modificaciones pertinentes para la realización de quemas de ladrillo, empleando combustibles alternativos como el carbón mineral y erradicando el uso de la leña como material combustible, con firme propósito de hacer un uso racional de los recursos mineros, proporcionando con ello una alternativa productiva que permita tener un desarrollo socioeconómico sostenible, desarrollados, construidos y consertados conjuntamente con las comunidades involucradas.

En lo referente a un desarrollo socioeconómico sostenible que mejore las condiciones de la población objeto en armonía con el medio ambiente, el proyecto tiene ingerencia directa sobre lo productivo, económico y ambiental, refiriendose justamente al proceso en si de reconversión.

En cuanto a lo referente a la diversificación de productos, el proyecto busca disminuir al máximo los impactos causados por la actividad económica de estas comunidades, propendiendo por la producción limpia y abriendo alternativas de desarrollo socioeconómico, basadas en la diversificación de sus productos, el respeto por el medioambiente y mejorando sus condiciones de vida.


Marco Teórico y/o Referencial:(máximo 500 palabras)

Actualmente se emplea leña como material combustible para realizar las quemas, lo cual contribuye a la degradación del medio ambiente; el acopio del combustible no es apropiado, dejando gran parte de el a la interperie lo cual incrementa el tiempo de quema y la emación de humos gases y vapores, debido a la humedad de la leña, es entonces en donde el proceso de quema se debe realizar en forma eficiente y limpia utilizando como un posible material combustible carbón mineral, pues este energetico contribuye a disminuir la contaminación ambiental.

El carbon utilizado en la industria ladrillera debe tener ciertas características tanto termicas como granulometricas que garanticen un rendimiento y funcionamiento del horno. El tamaño del carbón debe ser superior a 2cms. y preferiblemmente bloques para facilitar la alimentación, además se ser un carbón térmico que produzca llama, facilitando la quema de ladrillos ubicados en la parte superior del horno.

Transferencia tecnologica: las ladrilleras de la zona de Pueblillo no cuentan todas con hornos bien construidos con paredes gruesas y anchas capaces de soportar las presiones que genera la combustión del Carbón, por lo cual se hace necesaria la construcción y/o modificación de nuevos hornos para la actual producción.

La modificación se basa principalmente en la construcción de cámaras de aire y parrillas que permitan la entrada de oxigeno para la combustión. Inicialmente se construyen los muros de soportes sobre las cuales se montan las parrillas que

 <p>CORPORACION UNIVERSITARIA AUTONOMA DEL CAUCA</p>	Formato Propuesta de Proyectos de Investigación Vicerrectoría Académica y de Investigaciones	Código: INV-001 Fecha: 5/11/2009 Versión: 1.0 Página ___ de ___
--	---	---

constan de ladrillos enfrentados, con una separación de 2cms. Entre ellas de manera que facilite la entrada y circulación de aire al cañón u hogar del horno.

Quema. La operación del horno para quemar con carbon no se diferencia mucho de el de la leña, ya que el horno no cambia su estructura básica y requiere igual tratamiento de alimentación para mantener las condicioes termicas. La base de la quema con carbón es la circulación de aire, por lo cual debe removerse el carbón continuamente en los cañones, de manera que la ceniza caiga por las rendijas de la parrilla permitiendo la combustion completa del carbón.

La arcilla pasa por varias etapas consideradas asi: expulsion del agua combinada quimicamente, sinterización, vitrificación por acción de fundentes de baja temperatura, ablandamiento por progresión de la vitrificación y finalmente fusión total. (el vitrificado es el material que alcanzó a fundir llevado nuevamente al estado solido en la temperatura ambiente).

El margen de cocción es el rango de la temperatura dentro del cual un material adquiere condiciones de resistencia, absorción de agua y durabilidad aceptables, cundo en los hornos se presentan gradientes o cambios muy notables de temperatura dentro de una seccion transversal, horizontal o vertical es deseable que el margen de cocción de la arcilla sea amplio para que dentro de los minmos de temperatura alcanzados, las piezas se cuezan adecuadamente.


Cuando la coccion se llega solamente a la etapa de expulsión de aguaquimica y no se logra la sinterización, el material sera capaz de rehidratarse adquiriendo plasticidad, capacidad de expandir y contraer con cambios de humedad, asi como todas las características de la arcilla original, sin embargo, si se logra la sinterizacion, y vitrificacion parcial, el efecto de la cocción ya no es reversible y la reacción de la silice y la alumina con los demas componentes que forman la arcilla, da un producto resistente, de baja absorción y durable (estable con la humedad), pero si se supera cierta temperatura, entonces la fusión es execiva , ablandando, deformando y soldando piezas.

Metodología:

Para el desarrollo del trabajo del grupo de investigación, será necesario hacer un acercamiento con las comunidades directamente involucradas con el proyecto con el fin de socializar los alcances de la propuesta y definir con claridad cual es el nivel de participación de la comunidad minera en el desarrollo del mismo.

Posteriormente será necesario hacer un trabajo de campo, consistente básicamente en la recolección no solo de muestras, sino también de la identificación de las posibles afectaciones directas o indirectas, producto de la actividad minera.

Una vez tomadas las muestras, deberán ser analizadas en laboratorio con el

 <p>CORPORACIÓN UNIVERSITARIA AUTÓNOMA DEL CAUCA</p>	Formato Propuesta de Proyectos de Investigación Vicerrectoría Académica y de Investigaciones	Código: INV-001 Fecha: 5/11/2009 Versión: 1.0 Página ___ de ___
--	---	---

propósito de cualificar y cuantificar sus características, con lo cual finalmente será posible plantear alternativas de intervención y uso de las arcillas; bien sea para darle manejo, mitigación o erradicación de los impactos generados y a su vez identificar posibles alternativas de empleo de las arcillas apuntando hacia la diversificación de productos.

Bibliografía:

- Términos de Referencia Estudio de Impacto ambiental para Materiales de Construcción/ Ministerio del Medio Ambiente.
- Guías Minero Ambientales/Ministerio de Minas y Energía-Ministerio del Medio Ambiente
- Ley 685/2001


3. PRODUCTOS ESPERADOS¹

Indique el tipo(s) de Producto(s) esperado basado en la clasificación de Colciencias: (Remitirse documento de Colciencias: “Modelo de Medición de Grupos de Investigación, Tecnología o de Innovación Año 2008”	
1. Productos de nuevo conocimiento (NC)	
Tipo de Producto: PRODUCTOS DE NUEVO CONOCIMIENTO Descripción del Producto: ARTICULO DE INVESTIGACION Subtipo: NCA	
2. Productos de Formación (F)	
Tipo de Producto:	Descripción del Producto:
Subtipo:	
3. Productos de Divulgación (D)	
Tipo de Producto:	Descripción del Producto:
Subtipo:	

4. ADMINISTRACIÓN DEL PROYECTO

PLAN DE ACCIÓN GENERAL (Adjunte diligenciado Formato INV-002 Plan de Acción Institucional)
PRESUPUESTO REQUERIDO: (Adjunte diligenciado Formato INV-003 de Presupuesto Proyectos de Investigación)
PLAN DE ACCIÓN POR INVESTIGADOR : (Adjunte diligenciado Formato INV-004 Plan de Acción por Investigador)

¹ COLCIENCIAS, Modelo de Medición de Grupos de Investigación, Tecnología o de Innovación Año 2008, págs. 29-31

 <p>CORPORACION UNIVERSITARIA AUTONOMA DEL CAUCA</p>	Formato Propuesta de Proyectos de Investigación Vicerrectoría Académica y de Investigaciones	Código: INV-001 Fecha: 5/11/2009 Versión: 1.0 Página ___ de ___
--	---	---

5. RESUMEN HOJA DE VIDA INVESTIGADORES

Director del Grupo (Investigador Principal):	
1. Datos Personales	
Nombre: FRANCISCO JOSE IDROBO IDROBO	
Dirección: CARRERA 2ª No. 3 N – 23 APTO 304	
Teléfono: 8239479	Teléfono: 8239479
E-mail: pachoidrobo@hotmail.com	
2. Formación Universitaria:	
INGENIERO DE MINAS	
3. Experiencia Profesional:	
INGENIERO DE MINAS CON EXPERIENCIA EN TRABAJO BAJO TIERRA EN MINAS DE CARBON, AZUFRE, CALIZA Y ORO Y EN TRABAJO A CIELO ABIERTO EN MINAS DE ORO, MATERIALES DE ARRASTRE, CALIZA, ARENAS Y ARCILLA. CONSTRUCCION DE VIAS Y OBRAS CIVILES. CONSULTOR Y ASESOR PARA ASUNTOS MINEROS, INGENIERO DE MATERIALES EN EL MONTAJE, PUESTA EN MARCHA Y OPERACION DE PLANTAS DE TRITURACION Y CLASIFICACION DE MATERIALES. CAPACITADO EN SALVAMENTO MINERO, PRIMEROS AUXILIOS, TOPOGRAFIA, GESTION Y EVALUACION DE PROYECTOS, GESTION AMBIENTAL, ADMINISTRACION Y LIDERAZGO, SISTEMAS DE GESTION DE LA CALIDAD ISO 9000. DOCENTE UNIVERSITARIO.	
4. Publicaciones:	
5. Total de Horas Semanales Requeridas en el Proyecto: 6	

Investigador Asociado 1 :	
1. Datos Personales	
Nombre:	
Dirección:	
Teléfono:	Celular:
E-mail:	
2. Formación Universitaria	
3. Experiencia Profesional:	
4. Publicaciones:	
5. Total de Horas Semanales Requeridas en el Proyecto:	



Investigador Asociado 2 :	
1. Datos Personales	
Nombre:	
Dirección:	
Teléfono:	Celular:
E-mail:	
2. Formación Universitaria	
3. Experiencia Profesional:	
4. Publicaciones:	
5. Total de Horas Semanales Requeridas en el Proyecto:	

Estudiante:	
1. Datos Personales	
Nombre: DIANA SANDOVAL	
Dirección: CALLE 5 No. 3 – 85	
Teléfono:	Teléfono:
E-mail: dianis_101287@Hotmail.com	
2. Facultad: INGENIERIA	
3. Programa Académico: INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA	
4. Nombre del Grupo o Semillero que pertenece: PRODUCCION LIMPIA EN MINERIA	
5. Total de Horas Semanales Requeridas en el Proyecto: 4	

Estudiante:	
1. Datos Personales	
Nombre: YURY CADAVID	
Dirección: CALLE 5 No. 3 – 85	
Teléfono:	Teléfono:
E-mail: ycadavid2008@Hotmail.com	
2. Facultad: INGENIERIA	
3. Programa Académico: INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA	
4. Nombre del Grupo o Semillero que pertenece: PRODUCCION LIMPIA EN MINERIA	
5. Total de Horas Semanales Requeridas en el Proyecto: 4	



Estudiante:	
1. Datos Personales	
Nombre: JOHANNA MARTINEZ	
Dirección: CALLE 5 No. 3 – 85	
Teléfono:	Teléfono:
E-mail: jonas15@hotmail.com	
2. Facultad: INGENIERIA	
3. Programa Académico: INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA	
4. Nombre del Grupo o Semillero que pertenece: PRODUCCION LIMPIA EN MINERIA	
5. Total de Horas Semanales Requeridas en el Proyecto: 4	

Estudiante:	
1. Datos Personales	
Nombre: LISETH GARCES	
Dirección: CALLE 5 No. 3 – 85	
Teléfono:	Teléfono:
E-mail: lisethe1020@hotmail.com	
2. Facultad: INGENIERIA	
3. Programa Académico: INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA	
4. Nombre del Grupo o Semillero que pertenece: PRODUCCION LIMPIA EN MINERIA	
5. Total de Horas Semanales Requeridas en el Proyecto: 4	

Estudiante:	
1. Datos Personales	
Nombre: JAZMITH DULCEY	
Dirección: CALLE 5 No. 3 – 85	
Teléfono:	Teléfono:
E-mail: jassmitthd@hotmail.com	
2. Facultad: INGENIERIA	
3. Programa Académico: INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA	
4. Nombre del Grupo o Semillero que pertenece: PRODUCCION LIMPIA EN MINERIA	
5. Total de Horas Semanales Requeridas en el Proyecto: 4	



Estudiante:	
1. Datos Personales	
Nombre: GUSTAVO ASTUDILLO	
Dirección: CALLE 5 No. 3 – 85	
Teléfono:	Teléfono:
E-mail: astuzans213@hotmail.com	
2. Facultad: INGENIERIA	
3. Programa Académico: INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA	
4. Nombre del Grupo o Semillero que pertenece: PRODUCCION LIMPIA EN MINERIA	
5. Total de Horas Semanales Requeridas en el Proyecto: 4	

Estudiante:	
1. Datos Personales	
Nombre: MANUEL BERMUDEZ	
Dirección: CALLE 5 No. 3 – 85	
Teléfono:	Teléfono:
E-mail: manuel-f-89@hotmail.com	
2. Facultad: INGENIERIA	
3. Programa Académico: INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA	
4. Nombre del Grupo o Semillero que pertenece: PRODUCCION LIMPIA EN MINERIA	
5. Total de Horas Semanales Requeridas en el Proyecto: 4	

Estudiante:	
1. Datos Personales	
Nombre: PABLO ROBERTO CANO	
Dirección: CALLE 5 No. 3 – 85	
Teléfono:	Teléfono:
E-mail:	
2. Facultad: INGENIERIA	
3. Programa Académico: INGENIERIA AMBIENTAL Y SANITARIA	
4. Nombre del Grupo o Semillero que pertenece: PRODUCCION LIMPIA EN MINERIA	
5. Total de Horas Semanales Requeridas en el Proyecto: 4	

Elaborado: Coordinador Investigaciones Fecha:	Revisado: Vicerrectoría Académica y de Investigaciones Fecha:	Aprobado: Planeación y Talento Humano Fecha:
--	--	---



CORPORACION UNIVERSITARIA
AUTONOMA
DEL CAUCA

Formato Propuesta de Proyectos de Investigación
Vicerrectoría Académica y de Investigaciones

Código: INV-001
Fecha: 5/11/2009
Versión: 1.0
Página __ de __

ACTIVIDADES	2010											2011							
	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	
PRESENTACION Y APROBACION DE LA PROPUESTA	■																		
VISITAS PRELIMINARES DE ACERCAMIENTO		■																	
CONVOCATORIA A ESTUDIANTES		■					■						■						
SOCIALIZACION DEL PROYECTO CON COMUNIDAD		■	■																
VISITAS DE RECONOCIMIENTO			■																
CAPACITACION A ESTUDIANTES				■	■		■	■					■	■					
DIAGNOSTICO IN - SITU						■	■	■	■				■	■	■				
VISITAS DE ACOMPAÑAMIENTO							■		■		■		■		■		■		
DISEÑOS PRELIMINARES Y AJUSTES							■	■	■				■	■	■				
ENTREGA DE RESULTADOS DE DISEÑO							■	■					■	■					
PRUEBAS Y ENSAYOS (QUEMAS EXPERIMENTALES)								■	■	■				■	■	■			
RESULTADOS DE LAS PRUEBAS Y ENSAYOS									■	■	■			■	■	■			
CAPACITACION A LOS MINEROS										■	■	■					■	■	
INFORMES FINALES										■							■		
ELABORACION DE ARTICULOS								■						■					

 <p>CORPORACION UNIVERSITARIA AUTONOMA DEL CAUCA</p>	<p align="center">Formato Propuesta de Proyectos de Investigación Vicerrectoría Académica y de Investigaciones</p>	<p>Código: INV-001 Fecha: 5/11/2009 Versión: 1.0 Página __ de __</p>
--	--	--

PRESUPUESTO

PRESUPUESTO GENERAL

FUENTE / COSTO			Costo Total
Contraprestación Investigadores	Solicitado a la UNIAUTONOMA	Aporte de Mineros	
\$ 8.025.600	\$ 12.440.000	\$ 2.675.000	\$ 23.140.600
Los valores en Contraprestación Investigadores son costos aportados por el equipo investigador representados en equipos de computo y artículos y elementos para muestreo y análisis.			

PRESUPUESTO DETALLADO

PERSONAL INVESTIGADOR

Nombre	Titulo	Función en el proyecto	Dedicación de tiempo	FUENTE / COSTO			TOTAL
				Contraprestación investigadores	UNIAUTONOMA	MINEROS	
FRANCISCO IDROBO	INGENIERO DE MINAS	INVESTIGADOR	108		\$ 2.160.000		\$ 2.160.000
DIANA SANDOVAL	ESTUDIANTE	INVESTIGADOR	72	\$ 720.000			\$ 720.000
YURY CADAVID	ESTUDIANTE	INVESTIGADOR	72	\$ 720.000			\$ 720.000
JOHANNA MARTINEZ	ESTUDIANTE	INVESTIGADOR	72	\$ 720.000			\$ 720.000
LISETH GARCES	ESTUDIANTE	INVESTIGADOR	72	\$ 720.000			\$ 720.000
JAZMITH DULCEY	ESTUDIANTE	INVESTIGADOR	72	\$ 720.000			\$ 720.000
CLARA VASQUEZ	ESTUDIANTE	INVESTIGADOR	72	\$ 720.000			\$ 720.000
GUSTAVO ASTUDILLO	ESTUDIANTE	INVESTIGADOR	72	\$ 720.000			\$ 720.000
MANUEL BERMUDEZ	ESTUDIANTE	INVESTIGADOR	72	\$ 720.000			\$ 720.000
PABLO ROBERTO CANO	ESTUDIANTE	INVESTIGADOR	72	\$ 720.000			\$ 720.000
Total				\$ 6.480.000	\$ 2.160.000	\$ 0	\$ 8.640.000



CORPORACION UNIVERSITARIA
AUTONOMA
DEL CAUCA

**Formato Propuesta de Proyectos de
Investigación
Vicerrectoría Académica y de Investigaciones**

Código: INV-001
Fecha: 5/11/2009
Versión: 1.0
Página __ de __

EQUIPO PARA TRABAJO DE CAMPO

DETALLE	CANT.	Vr. UNITARIO	Vr. TOTAL	FUENTE / COSTO			TOTAL
				Contraprestación Investigadores	UNIAUTONOMA	MINEROS	
G.P.S	3	\$ 500.000	\$ 1.500.000		\$ 1.500.000		\$ 1.500.000
COMPUTADOR	2	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000	\$ 1.500.000	\$ 1.500.000		\$ 3.000.000
IMPRESORA	1	\$ 300.000	\$ 300.000		\$ 300.000		\$ 300.000
MARCADOR BORRABLE	4	\$ 2.000	\$ 8.000		\$ 8.000		\$ 8.000
PORTATIL	2	\$ 1.500.000	\$ 3.000.000		\$ 3.000.000		\$ 3.000.000
CAMARA FOTOGRAFICA	2	\$ 350.000	\$ 700.000		\$ 700.000		\$ 700.000
BOLSAS PLASTICAS 5 KILOS	200	\$ 100	\$ 20.000	\$ 20.000	\$ 20.000		\$ 40.000
MARCADOR PERMANENTE	4	\$ 2.000	\$ 8.000		\$ 8.000		\$ 8.000
WALKIE TALKIES MOTOROLA 35 MILLAS	4	\$ 180.000	\$ 720.000		\$ 720.000		\$ 720.000
CINTA DE ENMASCARAR	2	\$ 5.000	\$ 10.000		\$ 10.000		\$ 10.000
FLEXOMETRO 5 M	3	\$ 5.000	\$ 15.000		\$ 15.000		\$ 15.000
MORRAL DE ESPALDA 30 Lts	2	\$ 35.000	\$ 70.000		\$ 70.000		\$ 70.000
TOTAL				\$ 1.520.000	\$ 7.851.000	\$ 0	\$ 9.371.000



CORPORACION UNIVERSITARIA
AUTONOMA
DEL CAUCA

**Formato Propuesta de Proyectos de
Investigación
Vicerrectoría Académica y de Investigaciones**

Código: INV-001
Fecha: 5/11/2009
Versión: 1.0
Página __ de __

EQUIPO PARA TRABAJO EXPERIMENTAL

DETALLE	CANT.	Vr. UNIT.	Vr. TOTAL	FUENTE / COSTO			TOTAL
				Contraprestación Investigadores	UNIAUTONOMA	MINEROS	
ARCILLAS (m ³)	20	\$ 70.000	\$ 1.400.000			\$ 1.400.000	\$ 1.400.000
CARBON MINERAL (TONELADAS)	5	\$ 150.000	\$ 750.000			\$ 750.000	\$ 750.000
CISCO DE CAFÉ (m ³)	5	\$ 25.000	\$ 125.000			\$ 125.000	\$ 125.000
YESO (PARA MOLDES) (KILOS)	100	\$ 2.000	\$ 200.000			\$ 200.000	\$ 200.000
BARBOTINA (m ³)	2	\$ 100.000	\$ 200.000			\$ 200.000	\$ 200.000
CINTA DE ENMASCARAR	2	\$ 5.000	\$ 10.000		\$ 10.000		\$ 10.000
FLEXOMETRO 5 M	3	\$ 5.000	\$ 15.000		\$ 15.000		\$ 15.000
BALANZAS	2	\$ 190.000	\$ 380.000		\$ 380.000		\$ 380.000
MARCADOR PERMANENRE MICROPUNTA	3	\$ 3.000	\$ 9.000		\$ 9.000		\$ 9.000
TOTAL				\$ 0	\$ 414.000	\$ 2.675.000	\$ 3.089.000

 <p>CORPORACION UNIVERSITARIA AUTONOMA DEL CAUCA</p>	Formato Propuesta de Proyectos de Investigación Vicerrectoría Académica y de Investigaciones	Código: INV-001 Fecha: 5/11/2009 Versión: 1.0 Página __ de __
--	---	--

TRANSPORTE Y OTROS PARA ACTIVIDADES DE CAMPO Y DE SEGUIMIENTO

	UNIDAD	CANT.	Vr. UNIT.	Vr. TOTAL	FUENTE / COSTO			TOTAL
					Contraprestación Investigadores	UNIAUTONOMA	MINEROS	
ACTIVIDADES DE ACERCAMIENTO	TRANSP.	6	\$ 1.300	\$ 7.800	\$ 7.800			\$ 7.800
ACTIVIDADES DE SOCIALIZACION	TRANSP.	6	\$ 1.300	\$ 7.800	\$ 7.800			\$ 7.800
ACTIVIDADES DE DIAGNOSTICO	TRANSP.	180	\$ 1.300	\$ 234.000		\$ 234.000		\$ 234.000
ACTIVIDADES DE VERIFICACION	TRANSP.	30	\$ 1.300	\$ 39.000		\$ 39.000		\$ 39.000
VISITAS DE INFORMACION Y SEGUIMIENTO	TRANSP.	40	\$ 1.300	\$ 52.000		\$ 52.000		\$ 52.000
TALLERES CON COMUNIDAD	TRANSP.	40	\$ 1.300	\$ 52.000		\$ 52.000		\$ 52.000
PRUEBAS IN - SITU	TRANSP.	60	\$ 1.300	\$ 78.000		\$ 78.000		\$ 78.000
REFRIGERIOS	UNIDAD	200	\$ 1.500	\$ 300.000		\$ 300.000		\$ 300.000
IMPREVISTOS	UNIDAD	1	\$ 200.000	\$ 200.000		\$ 200.000		\$ 200.000
Total					\$ 249.600	\$ 955.000	\$ 0	\$ 970.600

PUBLICACIONES

DETALLE	UNIDAD	CANT.	Vr. UNIT.	Vr. TOTAL	FUENTE / COSTO			TOTAL
					Contraprestación Investigadores	UNIAUTONOMA	MINEROS	
IMPRESIONES	UNIDAD	200	\$ 200	\$ 40.000		\$ 40.000		\$ 40.000
COPIAS	UNIDAD	300	\$ 100	\$ 30.000	\$ 10.000	\$ 20.000		\$ 30.000
PUBLICACIONES	UNIDAD	2	\$ 500.000	\$ 1.000.000		\$ 1.000.000		\$ 1.000.000
TOTAL					\$ 10.000	\$ 1.060.000	\$ 0	\$ 1.070.000